

## 280658 - Instal·lacions i Manteniment

Unitat responsable: 280 - FNB - Facultat de Nàutica de Barcelona  
Unitat que imparteix: 742 - CEN - Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques  
Curs: 2019  
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)  
GRAU EN TECNOLOGIES MARINES (Pla 2010). (Unitat docent Obligatòria)  
GRAU EN TECNOLOGIES MARINES/GRAU EN ENGINYERIA EN SISTEMES I TECNOLOGIA NAVAL (Pla 2016). (Unitat docent Obligatòria)  
Crèdits ECTS: 4,5 Idiomes docència: Català, Castellà

### Professorat

Responsable: RAMON GRAU MUR  
Altres: Primer quadrimestre:  
RAMON GRAU MUR - 1  
Segon quadrimestre:  
RAMON GRAU MUR - 1

### Horari d'atenció

Horari: Es comunicaran als alumnes a principi de curs un cop fixats els horaris de classe

### Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. Coneixement i capacitat per a l'operació, manteniment, redisseny i reparació de tots els sistemes existents a bord d'un vaixell i capacitat per identificar i resoldre les diferents tipologies d'avaries.

### Metodologies docents

Rebre, comprendre i sistematitzar coneixements.  
Desenvolupar el raonament i esperit crític i defensar-hi de forma oral i escrita.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Coneixer els fonaments del manteniment dels sistemes marins.  
Coneixer els principis de redisseny i reparació dels sistemes existents a bord.  
Coneixer i identificar els tipus de falles que es poden produir en els sistemes marins.

Competències STCW Manila A-III/1

4. Operate main and auxiliary machinery and associated control systems
  - 4.1 Basic construction and operation principles of machinery systems
  - 4.2 Safety and emergency procedures for operation of propulsion plant machinery, including control systems
  - 4.3 Preparation, operation, fault detection and necessary measures to prevent damage for the following machinery items and control systems
5. Operate fuel, lubrication, ballast and other pumping systems and associated control systems
  - 5.1 Operational characteristics of pumps and piping systems, including control systems

## 280658 - Instal·lacions i Manteniment

- 5.2 Operation of pumping systems
- 5.3 Oily-water separators (or-similar equipment) requirements and operation
- 7. Maintenance and repair of electrical and electronic equipment
  - 7.1 Safety requirements for working on shipboard electrical systems, including the safe isolation of electrical equipment required before personnel are permitted to work on such equipment
  - 7.2 Maintenance and repair of electrical system equipment, switchboards, electric motors, generator and DC electrical systems and equipment
  - 7.3 Detection of electric malfunction, location of faults and measures to prevent damage
  - 7.4 Construction and operation of electrical testing and measuring equipment
  - 7.5 Function and performance tests of the following equipment and their configuration
  - 7.6 The interpretation of electrical and simple electronic diagrams
- 9. Maintenance and repair of shipboard machinery and equipment
  - 9.1 Safety measures to be taken for repair and maintenance, including the safe isolation of shipboard machinery and equipment required before personnel are permitted to work on such machinery or equipment
  - 9.2 Appropriate basic mechanical knowledge and skills
  - 9.3 Maintenance and repair, such as dismantling, adjustment and reassembling of machinery and equipment
  - 9.4 The use of appropriate specialized tools and measuring instruments
  - 9.5 Design characteristics and selection of materials in construction of equipment
  - 9.6 Interpretation of machinery drawings and handbooks
  - 9.7 The interpretation of piping, hydraulic and pneumatic diagrams

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 112h 30m	Hores grup gran:	26h	23.11%
	Hores grup mitjà:	7h	6.22%
	Hores grup petit:	6h	5.33%
	Hores activitats dirigides:	6h	5.33%
	Hores aprenentatge autònom:	67h 30m	60.00%

## 280658 - Instal·lacions i Manteniment

### Continguts

<p><b>Introducció al Manteniment</b></p>	<p>Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 6h</p>
<p>Descripció: Introducció als fonaments i condicionants del manteniment. Tipus i models de manteniment. Relació entre l'activitat desenvolupada i el tipus de manteniment. Accions pròpies</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 4.1 4.2</p>	
<p><b>Falles</b></p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h</p>
<p>Descripció: Introducció a l'estudi de les falles i els procediments de resolució. Clasificació i tipificació de falles. Activitats per eliminar les falles.</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 4.1 4.2 4.3 5.1 5.2</p>	
<p><b>Fiabilitat, mantenibilitat i disponibilitatm</b></p>	<p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 9h</p>
<p>Descripció: Estudi i càlcul de la fiabilitat, mantenibilitat i disponibilitat d'un sistema i l'efecte en el manteniment</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 4.3</p>	
<p><b>Documentació del manteniment</b></p>	<p>Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h</p>
<p>Descripció: Introducció a la necessitat de la documentació del manteniment i el seu us i classificació</p> <p>Objectius específics: STCW KUPs 7.6 9.6 9-7</p>	

## 280658 - Instal·lacions i Manteniment

Organització i gestió del magatzem de manteniment	Dedicació: 3h Grup gran/Teoria: 3h
Descripció: Necessitat, tipologia i control del magatzem de manteniment Objectius específics: STCW KUPs 9.5	
Tècniques d'inspecció i diagnosi de falles	Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 9h
Descripció: Tècniques de reconeixement i inspecció mes emprades en manteniment Objectius específics: STCW KUPs 4.2 4.3 5.1 5.2 5.3 7.3	
Reparacions navals	Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 6h
Descripció: Tipologia de reparacions realitzades en vaixells, desenvolupament i control Objectius específics: STCW KUPs 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 9.1 9.2 9.3 9.4	

### Sistema de qualificació

La nota final és la suma de les qualificacions parcials següents:

$$N_{\text{final}} = 0,5 N_{\text{af}} + 0,5 N_{\text{ai}}$$

$N_{\text{final}}$ : qualificació final de l'assignatura

$N_{\text{ai}}$ : qualificació de la avaluació intermitja

$N_{\text{af}}$ : qualificació de la avaluació final

Es realitzarà una prova final de reavaluació als alumnes que compleixin els requisits establerts per la normativa del centre, que consistirà en una única prova en que s'avaluarà la totalitat de la matèria del curs

### Normes de realització de les activitats

Si no es realitza alguna de les activitats d'avaluació, aquesta es considerarà no puntuada.

Es considerarà No Presentat quan no es realitzi un mínim del 80% de les activitats d'avaluació.

## 280658 - Instal·lacions i Manteniment

### Bibliografia

#### Bàsica:

CESAREO GOMEZ, FELIX. Tecnología del mantenimiento industrial. Murcia: Universidad de Murcia, 1998. ISBN 848371008 0.

Shields, S; Sparshott, K.J. Ship maintenance. London: Institute of Marine Engineers, 1975. ISBN 0900976519.

The running and maintenance of marine machinery. 6th ed. London: The Institute of Marine Institute., 1992. ISBN 0907206425.